Münster 1937 No 14 Med DiSS

Aus dem Zahnärztlichen Institut
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.
Direktor: Professor R. Müller

Ein Querschnitt durch die Zahn- und Mundverhältnisse der Vorschulkinder, Volksschüler und Besucher höherer Lehranstalten des Kreises Vechta i. Oldenburg

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität
zu Münster i. W.
Verfaßt und vorgelegt von

Julius Bosche
approb. Zahnarzt
aus Lehmden b. Steinfeld

1937

Druck: Heinrich Buschmann, Münster i. W., Drubbel

Dekan: Prof. Dr. Mayr

Referent: Prof. Dr. R. Müller

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Diese Arbeit soll ein Beitrag zur Kariesstatistik sein, indem sie an Hand einer Reihe von Untersuchungen die Notwendigkeit einer Zahnbehandlung und einer Zahnpflege zu beweisen versucht. Nicht alle Schüler des Kreises Vechta sind erfaßt, sondern diese Arbeit will den Querschnitt der Zahn- und Mundverhältnisse der Kinder eines Landstriches bringen, der auch für die angrenzenden Kreise und Bezirke in hohem Maße zutrifft. Zu dem Zwecke habe ich Schüler von Landschulen, teils einklassigen, teils mehrklassigen, untersucht, die über den ganzen Kreis zerstreut liegen. Als Gegensatz dazu habe ich die Befunde bei den Schülern der Kreisstadt gesondert aufgezeichnet.

Nicht nur Volksschüler, auch Kleinkinder und Besucher höherer Lehranstalten habe ich mit in den Unterrichtskreis einbezogen, um das Bild abzurunden. Kleinkinder konnte ich aber nur sehr wenige untersuchen; denn in diesem Bezirk sind erst drei Kindergärten eingerichtet. Gerade die zahnärztlichen Untersuchungen bei den Kleinkindern geben uns eine sehr große Möglichkeit, die Aufklärung über Zahnpflege wirksam zu gestalten.

Worin besteht denn die Zahnpflege? Genau so gut, wie eine Mutter sich schon um ihr Kind kümmert vor der Geburt und ihm eine Pflege zukommen läßt, haben wir die Zähne schon vor dem Durchbruch zu pflegen, d. h. wir sollen dafür sorgen, daß jeder Zahn den Anforderungen, die an ihn gestellt werden, gerecht werden kann. Gehen wir nämlich von der Volkszahnkrankheit, der Zahnkaries, aus, die die Zähne nach dem Durchbruch so oft befällt, dann können wir die Faktoren, die eine Karies zulassen,

1. in innere,
2. in äußere einteilen.

Die Entstehung der Karies erstmalig wissenschaftlich gedeutet zu haben, ist das Verdienst Millers. Damit war die noch im 18. Jahrhundert vorherrschende Würmertheorie ein für allemal beseitigt. Der Millersche Satz, daß die Ka-

ries ein chemisch-parasitärer Prozeß sei, besteht auch heute noch zu Recht. Dieser chemisch-parasitäre Vorgang wird aber durch die Faktoren begünstigt, die im Zahn selbst liegen. So steht es fest, daß Bakterien durch normalen Schmelz nicht eindringen können, daß ferner eine Säurebildung in gesund abgeschlossenem Schmelz unmöglich ist. Wenn Karies entstehen soll, muß also der Schmelz zuerst verändert werden. Gottlieb steht auf dem Standpunkte, daß der Verhornungszustand des Schmelzoberhäutchens histologisch als der Kariesfaktor bezeichnet werden muß.

Wenn nach Andresen die Schmelznachhärtung, die es nach ihm geben soll, im Munde ausbleibt oder nicht restlos eintritt, dann sind nach seiner Ansicht solche Zähne kariesempfänglich.

Nach Gaßmann ist die Ursache für die Karies zuerst in der Konstitution des Zahngewebes zu suchen. Wird in der Bildungszeit die Ablagerung bestimmter Stoffe gestört, so ist die Zahnstruktur den schädlichen Einflüssen nicht gewachsen.

Lenno dagegen behauptet, daß auch noch nach dem Zahndurchbruch hauptsächlich der Phosphormangel in der Nahrung die Karies fördert.

Es ist wohl nicht anzunehmen, daß eine überflüssige Ernährung als Ursache für die Zahnkaries gelten kann, wie W. Boitel annimmt. Wenn ein Kind reichliche und üppige Nahrung bekommt, führt er aus, finge es an, mit dem Essen zu spielen. Die Speisen würden somit schlecht gekaut und schlecht verdaut. Schlechte Speichelbildung und schlechte automatische Reinigung seien die Folgen.

Die Speichelbildung und die automatische Reinigung wären nach meiner Ansicht bestimmt besser, wenn die Speisen nicht so „verkocht" würden. Eine Rübe oder eine Möhre ist für jedes Kind genau so leicht zu besorgen wie der sogenannte „Nuggel", der sehr schädlich ist. Dagegen werden durch große Inanspruchnahme des Gebisses die Wurzelhaut und somit auch die Zahnpulpa besser durchblutet, es findet daher eine vermehrte Kalkablagerung und eine vollkommene Härtung der Zahnsubstanzen und Knochen statt. Kinder von Eltern, die sozial weniger gut gestellt sind, hatten daher gesunde Zähne, weil sie nachweislich fast nur Schwarzbrot und Gemüse bekamen. Das Kauen ist sicherlich der Grund, weshalb weniger zivilisierte Völker ein kräftigeres und gesunderes Gebiß haben. Den Bakterien ist dann

jede Möglichkeit zur Plaquenbildung genommen, denn die Zähne werden abgeschliffen. Die Fissuren fallen durch die Abnützung fort und eine automatische Reinigung der Zähne ist durch das Kauen immer gewährleistet.

Ferner kommt den Vitaminen eine ungeheuer große Bedeutung für den Gesundheitszustand der Zähne zu. Noch nicht von allen Vitaminen ist uns heute die chemische Konstitution bekannt. Ausgedehnte Versuche haben aber die Notwendigkeit des Vorhandenseins der Vitamine gezeigt; denn ihr Fehlen verursacht Avitaminosen, die sich auch im Zahnbereich auswirken. So sind die Vitamine A und B notwendig für das Wachstum und den normalen Durchbruch der Zähne. May Mellanby schreibt: „Die verfügbaren Beweise deuten an, daß bei Europäern die Mehrzahl der Zähne in der Struktur fehlerhaft ist und daß gute Zähne dadurch erzielt werden können, daß man eine zweckmäßige Nahrung gibt, die eine genügende Menge Calzium und Vitamin D für schwangere und stillende Mütter und später für ihre Kinder während der Zeit der Zahnverkalkung enthält."

Price stellte in der Schweiz fest, daß in Gegenden mit vitaminarmer Nahrung die Zahnverhältnisse der Bevölkerung schlechter waren als in Gegenden mit vitaminreicher Nahrung, die in der Hauptsache aus Milch bestand. Oft stellte er völliges Fehlen der Karies fest. Dem Vitamin D spricht auch er eine wesentliche Rolle zu.

Urban konnte einwandfrei an 6% der kariesbefallenen Milchgebisse zeigen, daß innere Faktoren eine große Rolle spielen. Sie stellte eine vollkommene Mißernährung der Mütter während der Schwangerschaft und während der Stillperiode fest. Während dieser Zeit war der Speisezettel der befragten Mütter ungefähr gleich gewesen: „Nämlich viel Suppen (Graupen, Haferflocken, Mehl, Grieß), gekochtes, oft aufgewärmtes Gemüse, ab und zu reichlich fettes Fleisch oder fette Wurst mit Kartoffeln, viel Saures (Gurken, Heringe usw.), Brot mit Margarine oder Sirup, Gerstenkaffee und oft Kuchen." Die kariesfreien Milchgebisse sind nach Urban auf eine bessere mütterliche Ernährung zurückzuführen. Die mineralsalz- und vitaminreichere Kost der Mütter während der Gravidität habe sich im Sinne eines gesunden kindlichen Gebisses ausgewirkt. „Instinktiv hatten die Mütter selber, oder weil sie gehört hatten, „wie gut" frisches Gemüse und Obst wären, eine vitaminreichere Kost gekauft und gegessen."

„Als schlagender Beweis für den günstigen Einfluß einer vorteilhaften Nahrung möge der Befund einer Krippe dienen. Bei ihr ergaben sich 95 % kariesfreie Gebisse, und durch Nachfrage konnte man feststellen, daß die Mütter sehr viel Frischgemüse, Salate, Obst, Tomaten, Zitronen, Möhren und rohes Sauerkraut gegessen hatten, obwohl bei allen sehr ärmliche Verhältnisse herrschten."

Sicherlich spielt die Ernährung bei der Kariesfrage als innerer Faktor eine sehr große Rolle. Ich möchte wohl behaupten, daß über allem aber die Vererbung steht. Ich kenne Familien, deren sämtliche Mitglieder teils partielle, teils totale Prothesen tragen. Pfanner hat Untersuchungen bei Kindern von 100 Elternpaaren durchgeführt und bewiesen, daß der Vererbungsfaktor die Hauptrolle bei der Kariesanfälligkeit oder Immunität spielt.

Schon aus der Zusammenstellung der inneren Faktoren, die als solche für den Zahnbefund zur günstigen oder ungünstigen Seite hin verantwortlich zu machen sind, ist es ersichtlich, daß nicht immer alle ungünstigen Momente ausgeschaltet werden können. Ganz einwandfrei in seinem histologischen Aufbau werden daher wohl selten sämtliche Zähne eines Gebisses sein. Fehler im histologischen Aufbau möchte ich als „schwache Seiten" eines Zahnes bezeichnen. Diese schwachen Seiten machen sich nun die äußeren Faktoren zunutze, denn dort finden sie einen Punkt, an dem sie den Hebel ihrer verheerenden Tätigkeit ansetzen können.

Daß die Karies ein chemisch-parasitärer Vorgang ist, nehmen die meisten Autoren an, aber über die Wechselwirkung der beiden schädigenden Faktoren, Säuren und Mikroorganismen, ist man noch geteilter Meinung.

Nach der von Baumgarten und Fleischmann entwickelten Theorie ist die Karies ein rein parasitärer Vorgang. Dabei sollen die Mikroorganismen in die organische Rangschicht des Schmelzes eindringen und das Schmelzprisma durchwachsen. Bei diesen Autoren geht also das Eindringen der Bakterien der Säurebildung voraus.

H. Euler sagt: „Bei der dominierenden Rolle, die die Bakterien bei jeder Phase der Zahnzerstörung spielen, kann man in gewissem Sinne die Karies sehr wohl als eine Infektionskrankheit bezeichnen, und zwar als eine unspezifische, da kaum ein einziger bestimmter Erreger in Frage kommt. Da der Infektionsverlauf eben anders verlaufen muß als wir es sonst im Körper zu sehen gewohnt sind, so

kann man die Karies bezeichnen als eine atypische, unspezifische Infektionskrankheit von lokalem Charakter. Das Wesen der Erkrankung ist nur insofern damit nicht restlos erschöpf, als die Anwesenheit der Bakterien allein noch nicht zur Karies führt, denn alle aufgezählten Mikroorganismen mit Ausnahme höchstens vielleicht der Acidobakterien finden sich in jedem, auch kariesimmunen Mund in größerer und kleinerer Menge. Es müssen also noch andere Faktoren hinzukommen, um die Karies zur Entwicklung gelangen zu lassen. Zu diesen Faktoren gehört erstens die Anwesenheit von gärungsfähigem Material auf der Zahnoberfläche, und zwar muß sich die Anwesenheit auf genügend lange Zeit erstrecken; denn ohne die bei der Gärung entstehende Säure kann die Zahnoberfläche nicht so weit angegriffen werden, daß der Einmarsch von Mikroorganismen möglich ist."

Die Frage, welche Mikroorganismen bei der Karies im einzelnen in Frage kommen, sei nur kurz gestreift.

Ob spezifische Erreger oder verschiedene Bakteriengruppen dabei am Werke sind, bleibe dahingestellt. Streptocossus viridans, lacticus Kruse, Myxamoeba bucalis, Cladothrix, Leptothrix und andere Fusobakterien, Streptokoccen als fakultative Anaerobier und Acidobakterien werden von verschiedenen Autoren als Erreger der Karies angesehen. Allein ohne günstigen Nährboden können alle die Erreger die Hartsubstanz des Zahnes nicht angreifen. Nun ist aber in jedem ungepflegten Munde gärungsfähiges Material als Nährboden für üppiges Wachstum der Bakterien vorhanden.

Wie ich weiter oben erwähnte, daß wir die Zähne schon vor dem Durchbruch pflegen sollen, um, wie ich weiter ausführte, die inneren Faktoren für eine Karies auszuschalten, so sollen wir auch nach dem Durchbruch die Zähne vor dem schädlichen Einfluß der äußeren Faktoren schützen.

Wenn wir nun in den Säuren und den hinzukommenden Bakterien diese Faktoren sehen, dann ist es Pflicht, zunächst die Säurebildung auf ein Minimum herabzudrücken durch genügende Zahnpflege und dann durch sorgfältige Mundpflege die Bakterien zu vernichten bezw. unschädlich zu machen. Wie mangelhaft aber die Zahnpflege ist, hat man bei verschiedenen Untersuchungen feststellen können und in Statistiken festgehalten.

So hat die wissenschaftliche Abteilung der Chlorodontwerke aus statistischen Erhebungen in verschiedenen Gauen

und Kreisen des Deutschen Reiches eine Zahl errechnet, nach der 5 Millionen Kinder in Deutschland keine Zahnbürste besitzen.

Bei der „Rhönaktion" im Jahre 1934 heißt es: „Was die häusliche Zahnpflege betrifft, so ergab eine Befragung der Schuljugend, daß von 250 Kindern an 4 Schulorten nur 52 eine eigene Zahnbürste hatten, 63 eine Familienzahnbürste benutzten und 135 überhaupt keine Zahnpflege betrieben. Gegenüber solchem Elend sind selbst die amtlichen Schulzahnpflegestätten mit den bisherigen Methoden und Mitteln machtlos. Infolge des Fehlens eines Reichsschulzahnpflegegesetzes, das den Kindern und ihren Eltern den Gang zum Zahnarzt erleichtert, sind die Schulpflichtigen auch durch amtliche Schulzahnkliniken nicht hinreichend zahnärztlich zu versorgen. Das beweist die Statistik eines Nachbarbezirkes, in dem von 2374 Schulpflichtigen nur 436 zur Behandlung kamen. Und der Grund: „fehlende Aufklärung, kein Zwang und Geldmangel."

Diese Zahlen lassen deutlich erkennen, wie wenig man in einzelnen Gebieten auf Zahnpflege gibt. Aber nicht nur auf dem Lande, auch in der Stadt liegt sie sehr im Argen. So richtete die Gesundheitsstelle des Jungbannes 13 anläßlich der Untersuchung der DJ-Anwärter an die Eltern folgenden Appell: „Eltern! Es ist Eure Schuld, wenn trotz der sonstigen guten Untersuchungsergebnisse viele Jungen noch nicht ins Jungvolk aufgenommen werden können! So haben besonders die Zahnuntersuchungen ein katastrophales Ergebnis gezeitigt. Bei einer Untersuchung hatten von 200 Anwärtern lediglich 9 (in Worten neun) Jungen gute Zähne, das heißt mit anderen Worten: Nicht einmal fünf von hundert Jungen haben ein gesundes Gebiß!

Wir richten als die verantwortlichen Jugendführer einen ebenso ernsten und dringenden Appell an Euch.

Jedem Jungen eine Zahnbürste!

Achtet darauf, daß Euer Junge morgens und vor allen Dingen abends sich die Zähne putzt."

Wie es mit der Zahnpflege im Kreise Vechta i. O. steht, möge folgende Tabelle zeigen, in der

K. für Knaben und
M. für Mädchen eingesetzt ist.

Tabelle I.

	in den Landschulen	in den Stadtschulen	in den höheren Schulen
1. Zahl der Kinder	K. 871 M. 868	K. 295 M. 194	K. 236 M. 327
2. Zahl der Kinder, die noch nie ihre Zähne gereinigt haben	K. 476 M. 379	K. 99 M. 35	K. 62 M. 21
3. Zahl der Kinder, die keine eigene Zahnbürste besitzen	K. 799 M. 705	K. 185 M. 82	K. 66 M. 25
4. Zahl der Kinder, die zwar eine Zahnbürste benutzen, aber ohne Zahnpflegemittel	K. 233 M. 248	K. 50 M. 27	K. 17 M. —
5. Zahl der Kinder, die noch nie beim Zahnarzt waren	K. 601 M. 577	K. 81 M. 63	K. 37 M. 30

Tabelle II gibt die Tabelle I in Prozente umgerechnet wieder, wobei die 1. Spalte der Tabelle I nicht berücksichtigt ist.

Tabelle II.

	in den Landschulen	in den Stadtschulen	in den höheren Schulen
1. Zahl der Kinder, die noch nie ihre Zähne gereinigt haben	K. 54,64 % M. 43,66 %	K. 33,55 % M. 18,04 %	K. 26,36 % M. 6,42 %
2. Zahl der Kinder, die keine eigene Zahnbürste besitzen	K. 91,73 % M. 81,22 %	K. 62,71 % M. 42,26 %	K. 28,00 % M. 7,65 %
3. Zahl der Kinder, die zwar eine Zahnbürste benutzen, aber ohne Zahnpflegemittel	K. 26,75 % M. 28,57 %	K. 16,95 % M. 13,92 %	K. 7,20 % M. —,— %
4. Zahl der Kinder, die noch nie beim Zahnarzt waren	K. 69,00 % M. 66,47 %	K. 27,46 % M. 32,47 %	K. 15,67 % M. 9,17 %

Diese Zahlen lassen ganz klar und nur zu deutlich erkennen, daß die Zahnpflege im Kreise Vechta sehr daniederliegt. Wo ist da der Punkt, an dem man ansetzen könnte, um diesem Uebel abzuhelfen? Ist die Schuld in der ungenügenden zahnärztlichen Versorgung, in der schlechten wirtschaftlichen Lage oder in dem Mangel an Aufklärung

zu suchen? Die zahnärztliche Versorgung läßt zwar sehr zu wünschen übrig, aber es kann andererseits ein Zahnarzt sich nicht in einer Bauerschaft niederlassen, in der nur 40 bis 60 Haushaltungen sind.

Die wirtschaftliche Lage der Bevölkerung ist auch nicht so schlecht, daß sie die Kosten für eine Sanierung der erkrankten Zähne nicht aufbringen könnte.

Die Hauptschuld an der mangelhaften Zahn- und Mundpflege ist in dem Mangel an Aufklärung zu suchen. Man sollte es nicht für möglich halten, daß Kinder des 4. und 5. Schuljahres nicht wissen, was eine Zahnbürste ist und wie sie aussieht.

Wir wissen doch heute dank der eingehenden Forscherarbeit, welch große Schäden ein zerstörtes Gebiß für den Gesamtorganismus mit sich bringt. Seien es nun Magen- oder Darmkrankheiten, Anginen oder andere Infektionskrankheiten des Kindesalters, seien es Krankheiten, die auf eine Fokalinfektion auf dem Blut- oder Lymphwege zurückzuführen sind, all diese Krankheiten können von kariösen Zähnen herrühren. Es ist nun unsere Pflicht, Unwissende auf diese Schäden und deren Verhütung aufmerksam zu machen. Auf dem Lande kann eine wirksame Aufklärung fast ausschließlich nur durch die Schuljugend, und zwar durch die Schulzahnpflege, einsetzen.

Ueber die Entwicklung der Schulzahnpflege hier einige Zahlen:

T a l m a, damaliger Hofarzt des Königs von Belgien, hat, um der Ausbreitung der Zahnkaries entgegenzutreten, schon 1851 die Forderung aufgestellt, die Kinder durch beamtete Schulzahnärzte untersuchen und behandeln zu lassen. In Deutschland trat im Jahre 1852 von B r u c k (Breslau) für die Sache ein.

1879 fand in Kassel die erste Zahnuntersuchung der Schulkinder statt.

1883 wurde in Frankfurt der 1. deutsche Schulzahnarzt angestellt.

1894 ergaben Untersuchungen von B e r t e n, F e n c h e l u. a., daß 89 % aller Kinder kariöse Zähne hatten.

Im Juli 1900 gab das Preußische Kultusministerium an die Schulbehörden einen Erlaß, in dem es unter anderem

heißt, es sei notwendig, auch seitens der Schule der Zahnhygiene größere Aufmerksamkeit zuzuwenden als bisher.

1900 wurde auch unter der Leitung von R ö s e die „Wissenschaftliche Zentralstelle für Zahnhygiene“ in Dresden ins Leben gerufen.

1902 gründete J e s s e n in Straßburg im Elsaß die erste deutsche Schulzahnklinik im Anschluß an die Universitätspoliklinik. Zur selben Zeit wurde in Darmstadt die erste rein städtische Schulzahnklinik eröffnet.

1907 bestanden in 20 deutschen Städten Schulzahnpflege-Einrichtungen und 1909 war die Gründung des deutschen Zentralkomitees für Zahnpflege in den Schulen.

1929 bestanden in 822 deutschen Städten und in 118 Landkreisen Schulzahnpflege-Einrichtungen. Seit 1933 werden im Staate Adolf-Hitlers, der das Kind zum kostbarsten Gut der Nation erklärt hat, Vorarbeiten für ein deutsches Reichsschulzahnpflegegesetz getroffen. Durch Errichtung der öffentlichen Kindergärten wird es auch bald möglich sein, die Vorschulkinder zum großen Teil mit in die Schulzahnpflege einzubeziehen. Aber von den Systemen, die sich im Laufe der Zeit herausgebildet haben, (Bonner, Frankfurter und Manheimer) sieht keines die Sanierung der Milchzähne vor, es sei denn, daß Milchzähne Schmerzen verursachen. Das System Münster jedoch nimmt sich insofern noch der Milchzähne an, als es die 2 Milchmolaren und die Milcheckzähne durch konservierende Behandlung möglichst lange zu erhalten sucht, um so die spätere Normalstellung der bleibenden Zähne zu gewährleisten.

Gerade dieses Behandlungssystem wäre auch für den Kreis Vechta angebracht. Eine Schulzahnklinik ist allerdings wegen der großen Entfernungen nicht möglich, es sei denn, daß eine automobile Zahnpflegestation eingerichtet würde mit einem beamteten Schulzahnarzt. Auf jeden Fall ist eine Aenderung des jetzigen Zustandes unbedingt notwendig, wie ja auch das im Folgenden dargelegte Untersuchungsergebnis zeigen mag.

Meine Untersuchungen führte ich im August und September 1936 durch. Der Kreisarzt, der Kreisschulrat und die Lehrerschaft sowohl der höheren Schulen als auch der Volksschulen kamen mir in jeder Weise entgegen. Meine Erhebungen konnte ich bei 73 Kindern aus den vorhandenen Kindergärten, 2228 Volksschulkindern, 157 Schülern der höheren Schulen, die in Bezug auf Alter den letzten Jahrgän-

gen an den Volksschulen gegenübergestellt werden können, und bei 408 Besuchern höherer Schulen — U III bis O I — in Karteikarten festlegen.

1. Wie weit die Karies schon bei den Vorschulkindern vorgeschritten ist, geht daraus hervor, daß von 73 Kindern nur 15 ein kariesfreies Gebiß haben, das sind nur 20½ %. Von 1420 vorhandenen Milchzähnen sind 275 kariös. Danach hat also jedes Kind 3,76 schlechte Zähne.

Welche Zähne sind denn vorwiegend der Karies ausgesetzt? Bei den Untersuchungen zeigte es sich, daß vor allem die Milchmolaren und von diesen wieder die Fünfer kariesanfällig sind.

Im Durchschnitt hatte jedes Kind 1,07 kariöse Milchfünfer. Wie wenig aufgeklärt die Bevölkerung ist, geht daraus hervor, daß ich bei den Vorschulkindern nur 3 sanierte Milchfünfer gefunden habe. Ich muß noch dazu bemerken, daß diese sanierten Zähne bei Geschwistern vorhanden waren.

In den meisten Fällen werden kariöse Milchzähne allerdings erst dann, wenn Schmerzen auftreten, extrahiert. So war bei 24²/₃ % der Kinder schon ein Milchzahn extrahiert.

2. Wie schon erwähnt, besteht im Kreise Vechta keine Schulzahnpflege. Die Tabellen I und II geben ja nur zu deutlich von dem Mangel der Zahnpflege Zeugnis. Danach ist auch der Mundbefund, der in den nachfolgenden Tabellen festgehalten ist, ausgefallen.

Tabelle III.

	Landschulen	Stadtschulen
Summe der Untersuchten	1739	489
Summe der Milchzähne	13908	3702
Summe der bleibenden Zähne	26345	7679
Gesundes Gebiß	175 oder 10,06 %	80 oder 16,35 %

Die gesunden Gebisse im speziellen soll Tabelle IV noch zeigen. M ist für Mädchen, K für Knaben eingesetzt.

Als naturgesund — n — habe ich die Gebisse bezeichnet, bei denen weder ein Zahn kariös war noch fehlte, noch plombiert war. Unter — s — sind die Gebisse aufgeführt, bei denen entweder Zähne plombiert waren oder bei denen durch Extraktion der tief zerstörten Zähne ein kariesfreies Gebiß vorhanden war. Die bei — n — und — s — aufgeführten Gebisse habe ich zusammen mit — g — bezeichnet.

Tabelle IV.

Schuljahr	Zahl d. Kinder	Landschulen n	s	g	Zahl d. Kinder	Stadtschulen n	s	g
8	M. 90	9	4	13	21	6	5	11
	K. 100	15	4	19	29	1	6	7
7.	M. 99	5	4	9	13	1	1	2
	K. 91	9	1	10	35	3	8	11
6.	M. 96	6	3	9	19	2	4	6
	K. 105	14	—	14	42	6	4	10
5.	M. 104	10	—	10	24	3	3	6
	K. 105	8	—	8	21	3	1	4
4.	M. 116	5	—	5	29	1	2	3
	K. 124	4	—	4	45	1	—	1
3.	M. 125	10	—	10	29	—	1	1
	K. 117	10	—	10	39	1	2	3
2.	M. 120	8	—	8	20	1	—	1
	K. 114	9	—	9	39	1	—	1
1.	M. 118	14	—	14	39	6	2	8
	K. 115	18	—	18	45	5	—	5

Tabelle V zeigt naturgesunde Gebisse in %.

Tabelle V.

Schuljahr	Landschulen M.	Landschulen K.	Stadtschulen M.	Stadtschulen K.
8.	14,44 %	19,00 %	28,57 %	3,45 %
7.	9,09 %	10,99 %	7,69 %	8,57 %
6.	8,57 %	13,33 %	10,53 %	14,05 %
5.	12,50 %	7,61 %	12,50 %	14,29 %
4.	4,31 %	3,22 %	3,45 %	2,22 %
3.	8,00 %	8,61 %	0,00 %	2,56 %
2.	6,66 %	9,65 %	5,00 %	2,56 %
1.	11,86 %	15,65 %	15,38 %	11,11 %

Aus der Tabelle IV ersieht man, daß vom 1.—5. Schuljahr die Zahl der gesunden Gebisse abnimmt, dann aber bis zum 8. Schuljahr wieder steigt, das ist bei den Stadtschulen und Landschulen so. Diese Tatsache ist so zu erklären, daß bis zum 5. Schuljahr die Kariesfrequenz der Milchzähne zu-

nimmt, die aber dann allmählich den gesunden bleibenden Zähnen Platz machen.

Vollständig sanierte Gebisse habe ich bei den Landschulkindern vom 1.—6. Schuljahr nicht gefunden. Bei den Stadtschulkindern waren aber derartige Gebisse auch in diesen Schuljahren anzutreffen.

Tabelle VI.

	Mädchen			Knaben		
	n	s	g	n	s	g
Landschulen	7,78 %	1,60 %	9,38 %	10,24 %	0,55 %	10,79 %
Stadtschulen	10,26 %	9,23 %	19,49 %	7,12 %	7,12 %	14,24 %

	Mädchen und Knaben		
	n	s	g
Landschulen	9,01 %	1,07 %	10,08 %
Stadtschulen	8,38 %	7,98 %	16,36 %

Die Tabelle V zeigt, daß die Zahl der naturgesunden Gebisse bei den Besuchern der Landschulen prozentual höher liegt als bei den Stadtschulkindern. Das ist aber nur der Fall bei den Knaben. Bei den Mädchen ist es umgekehrt. Das zeigt Tabelle VI noch besser, denn dort sind die 8 Schuljahre zusammenfaßt und dann verglichen worden. Wie ist das zu erklären? Auf dem Lande wachsen Mädel und Jungen unter denselben Verhältnissen nebeneinander und miteinander auf. Mädel und Jungen pflegen die Zähne beinahe gleich wenig. Weil der Bau des Jungen von Natur aus aber kräftiger ist, ist er in allem auch widerstandsfähiger. Dehnt man das auch auf die Zähne aus, dann ist es zu verstehen, daß bei den Jungen 2½ % mehr gesunde Gebisse sind. In der Stadt dagegen kommt eine bessere Mundpflege bei den Mädchen hinzu, so daß bei ihnen die Zahl der naturgesunden Gebisse um 3 % höher ist als die der Knaben.

Daß die Zahl der sanierten Gebisse bei den Stadtschulkindern fast 6 % höher ist als bei den Volksschulkindern aus rein ländlicher Gegend, ist ganz offensichtlich durch 2 Faktoren bedingt.

1. die Aufklärung ist in der Stadt viel weiter vorgeschritten.

2. Die zahnärztliche Versorgung ist in der Stadt besser, wohnt doch auf dem Lande der nächste Zahnarzt noch mindestens 5 Kilometer weit entfernt.

Die Frage nach den kariösen Zähnen sollen die folgenden Tabellen beantworten.

Tabelle VII.

Schuljahr		Landschulen: kariöse Milchzähne pro Kind	Landschulen: davon Milchfünfer pro Kind	Stadtschulen: kariöse Milchzähne pro Kind	Stadtschulen: davon Milchfünfer pro Kind
8.	M.	0,1	0,08	0,05	0,00
	K.	0,26	0,20	0,21	0,10
7.	M.	0,33	0,26	0,46	0,31
	K.	0,57	0,35	0,46	0,23
6.	M.	0,72	0,55	0,26	0,21
	K.	0,94	0,57	0,79	0,52
5.	M.	1,55	1,07	1,62	1,04
	K.	2,05	1,07	1,62	0,76
4.	M.	2,51	1.10	2,28	0,93
	K.	3,05	1,54	2,98	1,27
3.	M.	3,00	1,58	2,97	1,45
	K.	4,00	1,85	2,72	1,44
2.	M.	3,72	2,22	3,70	1,65
	K.	3,61	1,56	3,77	1,90
1.	M.	3,95	1,82	2,90	1,28
	K.	3,83	1,43	3,92	1,69

Tabelle VIII.

		M.	K.	M. u. K. zusammen
Landschulen	Kariöse Milchzähne pro Kind	2,12	2,39	2,26
	davon Milchfünfer	1,10	1,15	1,12
Stadtschulen	Kariöse Milchzähne pro Kind	2,01	2,20	2,12
	davon Milchfünfer	0,95	1,06	1,02

Die Tabelle VII zeigt, wie die Zahl der kariösen Milchzähne pro Kind abnimmt vom 1.—8. Schuljahr. Ferner geht aus der Tabelle hervor, daß gerade der Milchfünfer die Hälfte der kariösen Milchzähne ausmacht.

Aus der Tabelle VIII ist ersichtlich, daß die Zahl der kariösen Milchzähne bei den Stadtschulkindern nur um $^1/_{10}$ pro Kind geringer ist. Das ist wohl daher zu erklären, daß im Kreise Vechta wie auch sonst in ländlichen Gegenden allgemein die Ansicht verbreitet ist, daß Milchzähne nicht behandelt zu werden brauchen.

Die Milchzähne verfallen zumeist der Zange, wenn sie den Kindern Schmerzen verursachen. Die Tabelle IX soll zeigen, wieviel Kindern bei den durchgeführten Untersuchungen schon Milchzähne fehlten. Was habe ich als fehlenden Zahn bezeichnet? Port-Euler gibt an, daß der Eckzahn in der Zeit vom 9.—14. Lebensjahr, der erste Praemolar in der Zeit vom 9.—13., der zweite Praemolar in der Zeit vom 11.—14. Lebensjahr durchbrechen. Nach Tomes und Baume ist die Durchbruchszeit für die Eckzähne im 11.—13. Jahre, für die 1. Praemolaren im 9.—11. Jahre und für die 2. Praemolaren im 11.—13. Jahre.

Wäre ich nach diesem Schemata vorgegangen, dann hätte ich noch eine größere Zahl als „fehlende Milchzähne" angeben müssen als ich getan habe. Ich habe dann einen Zahn als fehlende bezeichnet, wenn in einem Gebisse, in dem der seitliche Schneidezahn entweder im Durchbruch war oder noch nicht ganz in der Okklusionsebene stand, der Eckzahn, der 1. oder 2. Praemolar schon herausgebröckelt oder extrahiert waren. In den meisten Fällen war der 6-Jahrmolar schon in die Lücke nach mesial gerückt. Dort fehlte also der Milchzahn schon lange, so daß der noch kommende bleibende Praemolar keinen Platz mehr finden konnte.

Tabelle IX.

	Zahl der fehlenden Milchzähne	Zahl der fehlenden Milchfünfer	Wieviel % der Kinder fehlt ein Milchzahn	Wieviel % der Kinder fehlt ein Milchfünfer
Landschulen	317	237	27,29 %	20,47 %
Stadtschulen	245	152	74,24 %	46,06 %

Auffällig an dieser Aufstellung ist, daß bei den Stadtschulkindern bedeutend mehr Milchzähne fehlen, als bei den Schülern der Landschulen. Es ist wohl dadurch zu erklären, daß die Eltern in der Stadt die Auslagen für Milchzahnbehandlung scheuen und dann den kariösen Milchzahn extrahieren lassen, auf dem Lande aber die Extraktion als Behandlung sogar noch unterbleibt.

Hier will ich erwähnen, daß ich bei der Untersuchung in den Landschulen nur 21 Milchzähne plombiert fand. Diese 21 Zähne waren Milchfünfer. Unter den Milchzähnen der Stadtschulkinder fand ich 25 plombiert, d. h. 5,11 % der Kinder hätten Milchzähne plombiert, wenn ich diese 25 Plomben auf 489 Kinder verteilen darf.

Es ist daraus ersichtlich, daß man eine Milchzahnbehandlung hier kaum kennt. Wieviel Schmerzen mögen die Wurzelstümpfe, die ich während der durchgeführten Untersuchungen fand, den betreffenden Kindern schon verursacht haben, bevor die Krone abbröckelte? Tabelle X möge die Zahl der vorgefundenen Milchzahnwurzelreste zeigen. Die in Klammern angegebenen Zahlen sind Reste von Milchfünfern.

Tabelle X.

	M.	K.	K. u. M. zusammen
Landschulen	169 (78)	273 (125)	442 (203)
Stadtschulen	56 (39)	74 (24)	130 (63)

Es ist klar, daß diese Wurzelstümpfe nicht so resorbiert werden wie das bei einer gesunden Milchzahnwurzel der Fall ist, sondern sie werden vom gesunden Organismus teils als Fremdkörper ausgestoßen, teils bleiben sie ohne jegliche Reaktion seitens der Kiefer im Alveolarfortsatz sitzen. So konnte ich feststellen, daß neben dem durchbrechenden oder bereits schon durchgebrochenen Zahn noch Milchzahnwurzelreste saßen. Die Milchzahnwurzelreste drängen den bleibenden Zahn in eine falsche Okklusionsstellung und man darf wohl annehmen, daß ein großer Teil der Stellungsanomalien im Eckzahn- bezw. Praemolarengebiet neben dem allzu frühen Verlust der Milchmolaren gerade von den Wurzelresten herrührt. Tabelle XI enthält die Zahl der Fälle, bei denen neben dem durchgebrochenen bleibenden Zahn noch ein Milchzahnrest vorhanden ist.

Tabelle XI.

	M.	K.	K. u. M.
Landschulen	106	165	271 = 15,58 %
Stadtschulen	35	42	77 = 15,75 %

Im Grunde genommen sind das also die Anomalien, die ihren Ursprung in der Karies haben. Umgekehrt kann aber auch die Stellungsanomalie eine Entstehung der Karies begünstigen. Darum ist, um die Häufigkeit der Stellungsanomalien auf ein Minimum zu reduzieren, unbedingt eine Behandlung im Kindesalter am Platze.

Hat man erst erreicht, daß das Milch- bezw. Wechselgebiß bei allen Kindern behandelt werden muß, dann ergibt sich daraus ohne weiteres eine Hebung des Gesundheitszustandes des bleibenden Gebisses. Einen Ueberblick über die kariösen Zähne des bleibenden Gebisses zeigt Tabelle XII.

Tabelle XII.

Schuljahre		Landschulen: Kariöse bleibende Zähne pro Kind	Landschulen: davon sind 6 Jahr Molaren pro Kind	Stadtschulen: kariöse bleibende Zähne pro Kind	Stadtschulen: davon sind 6 Jahr Molaren pro Kind
8.	M	2,41	1,81=75,17%	2,19	1,62=77,27%
	K.	1,90	1,48=77,90%	1,55	1,03=66,67%
7.	M.	1,97	1,53=77,44%	1,54	1,30=85,00%
	K.	2,11	1,51=80,00%	1,20	0,91—76,19%
6.	M	2,09	1,52=72,64%	1,00	0,84=84,21%
	K.	1,63	1,50=91,82%	1.19	1,17=98,00%
5.	M.	1,43	1,30=90,62%	1,88	0,46=77,78%
	K.	1,37	1,22=89,00%	1,29	0,95=74,07%
4.	M.	1,10	0,98=92,35%	0,86	0,72=84,00%
	K.	0,96	0,94=97,45%	0,71	0,67=93,75%
3.	M.	0,82	0,80=97,06%	0,90	0,90=100 %
	K.	0,72	0,70=97,62%	0,33	0,33=100 %
2.	M,	0,56	0,56=100 %	1,05	1,05—100 %
	K	0,38	0,37=95,45%	0,95	0,95=100 %
1.	M	0,34	0,34=100 %	0,24	0,24=100 %
	K.	0,12	0,12 =100 %	0.09	0.09=100 %

Es ist sehr interessant, wie die Zahl der kariösen bleibenden Zähne vom 1. Schuljahr an zunimmt. Im 1., 2. und zum Teil auch noch im 3. Schuljahr ist nur der 6-Jahrmolar kariös. Würde man diese Tabelle graphisch darstellen, dann würde man sehen, wie die Kurve vom 1.—8. Schuljahr regelmäßig stiege, und zwar würde die Kurve bei den Mädeln immer etwas höher sein. Bei den Stadtschulen würde die Kurve wohl wegen der geringen Zahl der Untersuchten nicht so regelmäßig steigen.

Tabelle XIII.

	Landschulen	Stadtschulen
Summe der Untersuchten	1739	489
Summe der vorhandenen Zähne	40253	11381
Summe der kariösen Zähne	5963 = 14,81 %	1477 = 12,98 %
Summe der kariösen Zähne bleib. pro Kind	2,26 / 1,17 } 3,43	3,02 } 2,12 / 0,90

Diese Uebersicht allein sollte eigentlich jede Behörde, die über die Gesundheit der deutschen Jugend zu wachen hat, dazu veranlassen, sofort energisch diesem Uebel entgegenzutreten. Wenn nach der Tabelle jedes Schulkind der Kreisstadt Vechta 3,02 kariöse Zähne, das Schulkind aus der Bauerschaft sogar 3,43 kariöse Zähne hat, dann muß in diesem Kreise etwas unternommen werden. Frenzel sagt: „Gerade in den Jahren des körperlichen Aufbaues ist jede Kraftkomponente für seine (des kindlichen Organismus) Erstarkung in Rechnung zu setzen und jede Gefährdung ihrer Entwicklung sozialmedizinisch wirksam zu bekämpfen. Die weitschöpfenden Beobachtungen der Schulzahnpflege lehren, wie erst kautüchtige mit gesunden Zähnen gerüstete Kinder ihren Fortschritt zu meistern vermögen und wie eine Jugend, die mit Krankheitsprozessen der Mundhöhle dahinsiecht, unlustig und unvermögend der Umwelt gegenübersteht."

Tabelle XIV.

Ergebnis in den Landschulen		Stadtschulen	
Bei	1739	489	Untersuchten
mußten	6956	1956	6-Jahr-Molaren vorh. sein
es fehlen schon	108	47	es sind also nur noch
	6848	1909	vorhanden,
davon sind	1742=25,43%	393=20,59%	kariös
und	208	184	plombiert, es bleiben
nur noch	4898	1332	gesunde 6-Jahr-Molaren,
d. h.	2058 Z. od. 29,59%	624 od. 31,90%	sind nicht mehr vorhanden oder kariös oder plombiert.

Es sei noch auf das Schicksal der 6-Jahrmolaren hingewiesen, weil gerade dieser Zahn vom kariösen Milchfünfer sozusagen infiziert wird.

3. Im folgenden Teil der Arbeit folgt der Befund der Zahn- und Mundverhältnisse bei den Schülern höherer Lehranstalten, und zwar zunächst der der Klassen VI, V und IV. Ich habe diese Klassen von den Oberklassen getrennt behandelt, weil hier in gewisser Beziehung Vergleichsmöglichkeiten mit den letzten Jahrgängen der Volksschulen sind. Untersucht wurden 102 Mädel und 55 Jungen.

Entsprechend der Tabelle VI sieht das Ergebnis bei den Unterklassen der höheren Schulen folgendermaßen aus:

Tabelle 1.

Mädel			Jungen		
n	s	g	n	s	g
3,92%	12,75%	16,76%	1,82%	18,18%	20,00%

Aus der Zusammenstellung sieht man, daß die Prozentzahl der sanierten Gebisse zugenommen hat im Vergleich zu Tabelle IV. Grund? Bessere Aufklärung.

Die Zahl der kariösen Milchzähne pro Kind ist aber nicht gesunken, sie beträgt nämlich 0,78 pro Mädel, 1,15 pro Junge. Das entspräche annähernd dem 5. bezw. 6. Schuljahr der Volksschulen, wie es Tabelle VIII zeigt.

Tabelle 2.

	M.	K.	K. u. M.
Summe der Untersuchten	102	55	157
Summe der bleibenden Zähne	2229	1210	3439
Summe d. vorh. Milchzähne	268	126	394
Summe der vorhandenen Zähne	2497	1336	3833
Summe der kariösen bleibenden Zähne	115 = 5,16 %	70 = 5,79 %	185 = 5,47 %
Summe der kariösen Milchzähne pro Kind	0,78	1,15	0,97
Summe der kariösen bleib. Zähne pro Kind	1,13	1,28	1,20
	1,91	2,43	2,17

Vergleichen wir diese Tabelle mit der ähnlich angeordneten Tabelle XIII, dann sehen wir, daß die Aufklärung doch viel vermag. Es könnte mir jemand entgegenhalten,

daß es einen ganz anderen Stand angehe. Die soziale Stellung spielt nach meiner Ansicht hier im Kreise nicht die ausschlaggebende Rolle, denn auf den höheren Schulen Vechtas finden wir Schüler jeden Standes. Landwirtssöhne, Bauernsöhne, Beamtentöchter, Angestelltentöchter der Kreisstadt oder der Bauerndörfer besuchen diese Schulen.

Es soll doch unser Streben sein, die Zähne gesund zu erhalten. Daß aber die Karies immer weiter um sich greift, das möge wieder die Aufstellung der 6-Jahrmolaren zeigen.

Tabelle 3.

Bei	102 Mädeln	55 Jungen
müßten	408	220 6-Jahr-Molaren vorhanden sein,
es fehlen schon	24	8 es sind also nur noch
	384	212 vorhanden.
Davon sind	82	56 kariös,
und	116	52 plombiert, es bleiben
nur noch	186	104 gesunde 6-Jahr-Molaren,
d. h. 222 Zähne oder 54,41 %		116 Zähne oder 52,73 %

sind entweder nicht mehr vorhanden oder kariös oder plombiert. Eine Behandlung ist wichtig, aber eine Prophylaxe ist wichtiger.

4. Der Befund bei den Schülerinnen und Schülern der Klassen U III — O I sei in folgenden Tabellen wiedergegeben.

	U III		O III	
	M.	K.	M.	K.
a) Summe der Untersuchten	55	46	48	43
b) Summe der naturgesunden Gebisse in %	3,64 %	13,04 %	—,—	9,40 %
c) Summe der sanierten Gebisse in %	27,27 %	23,96 %	35,83 %	13,86 %
d) Summe der gesunden Gebisse in %	30,91 %	37,00 %	35,83 %	23,26 %
e) Summe der bleibenden Zähne	1569	1230	1301	1147
f) Summe der fehlenden Zähne pro Schüler	0,76	0,39	0,71	0,65
g) Summe der kariösen Zähne pro Schüler	1,98	1,11	1,50	1,58

h) Prozentzahl der kariösen Zähne	6,95 %	4,15 %	5,53 %	5,93 %
i) Summe der plombierten Zähne pro Schüler	2,56	1,43	3,60	1,47
k) Schüler mit Stellungsanomalien in % angegeben	23,64 %	28,26 %	16,67 %	25,58 %
l) Es müßten 6-Jahrmolaren vorhanden sein	220	184	192	172
m) Es fehlen 6-Jahr-Molaren	25	16	20	14
n) Es sind 6-Jahr-Molaren kariös	61	38	39	35
o) Es sind 6-Jahr-Molaren plombiert	87	43	101	58
p) naturgesunde 6-Jahr-Molaren	47=20,45%	87=47,28%	31=16,15%	65=38,37%

	U II		O II	
	M.	K.	M.	K.
a) Summe der Untersuchten	40	21	50	36
b) Summe der naturgesunden Gebisse in %	5,00 %	9,52 %	2,00 %	8,33 %
c) Summe der sanierten Gebisse in %	10,00 %	21,05 %	18,00 %	11,11 %
d) Summe der gesunden Gebisse in %	15,00 %	19,05 %	20,00 %	19,44 %
e) Summe der bleibenden Zähne	871	580	1378	1000
f) Summe der fehlenden Zähne pro Schüler	0,48	0,33	0,44	0,42
g) Summe der kariösen Zähne pro Schüler	2,48	2,24	2,06	2,25
h) Prozentzahl der kariösen Zähne	11,37 %	8,03 %	7,47 %	8,10 %
i) Summe der plombierten Zähne pro Schüler	1,50	2,27	3,26	2,28
k) Schüler mit Stellungsanomalien in % angegeben	30,00 %	9,52 %	22,00 %	22,22 %
l) Es müßten 6-Jahrmolaren vorhanden sein	160	84	200	144

m) Es fehlen 6-Jahr-Molaren	10	7	17	11
n) Es sind 6-Jahr-Molaren kariös	47	24	46	32
o) Es sind 6-Jahr-Molaren plombiert	40	26	89	42
p) naturgesunde 6-Jahr-Molaren	63=39,37%	27=32,14%	48=24%	59=41%

I

	M.	K.
a) Summe der Untersuchten	32	37
b) Summe der naturgesunden Gebisse in %	3,13 %	5,40 %
c) Summe der sanierten Gebisse in %	18,75 %	18,92 %
d) Summe der gesunden Gebisse in %	21,88 %	24,32 %
e) Summe der bleibenden Zähne	658	1036
f) Summe der fehlenden Zähne pro Schüler	0,59	0,54
g) Summe der kariösen Zähne pro Schüler	1,81	2,27
h) Prozentzahl der kariösen Zähne	8,81 %	8,17 %
i) Summe der plombierten Zähne pro Schüler	2	3,00
k) Schüler mit Stellungsanomalien in % angegeben	25,00 %	21,62 %
l) Es müßten 6-Jahr-Molaren vorhanden sein	128	148
m) Es fehlen 6-Jahr-Molaren	14	10
n) Es sind 6-Jahr-Molaren kariös	22	22
o) Es sind 6-Jahr-Molaren plombiert	33	56
p) naturgesunde 6-Jahr-Molaren	59=41 %	60=40,54 %

Bei den Knaben ist die Zahl der naturgesunden Gebisse größer als bei den Mädeln, was die Tabelle 5 noch eindeutiger zeigt.

Tabelle 5

soll den Befund der Klassen zusammen zeigen.

	M. zus.	K. zus.	M. u. K. zus.
a) Summe der Untersuchten	225	183	408
b) Summe der naturgesunden Gebisse in %	2,66 %	9,02 %	5,84 %
c) Summe der sanierten Gebisse in %	22,67 %	17,76 %	20,22 %
d) Summe der gesunden Gebisse in %	25,33 %	26,78 %	26,05 %
e) Summe der bleibenden Zähne	5777	4993	10770
f) Summe der fehlenden Zähne pro Schüler	0,6	0,48	0,54
g) Summe der kariösen Zähne pro Schüler	1,96	1,81	1,88
h) Prozentzahl der kariösen Zähne	7,81 %	6,63 %	7,22 %
i) Summe der plombierten Zähne pro Schüler	2,68	2,06	2,37
k) Schüler mit Stellungsanomalien in % angegeben	23,11 %	23,31 %	23,21 %
l) Es müßten 6-Jahr-Molaren vorhanden sein	1000	732	1732
m) Es fehlen 6-Jahr-Molaren	86	58	144
n) Es sind 6-Jahr-Molaren kariös	215	151	366
o) Es sind 6-Jahr-Molaren plombiert	351	225	576
p) naturgesunde 6-Jahr-Molaren	348=34,80 %	298=40,71 %	646=37,75 %

Es ist klar ersichtlich, daß die Zahl der fehlenden (unter f), der kariösen (unter g) aber auch der plombierten (unter i) Zähne bei den Mädchen größer ist als bei den Knaben. Auch das Schicksal der 6-Jahrmolaren geht aus den Spalten l—p deutlich hervor. Danach sind bei den Mädchen nur

mehr 34,80 % der 6-Jahrmolaren gesund, bei den Knaben noch 40,71 %.

Aus meiner Arbeit geht hervor, daß im Kreise Vechta unbedingt durch Schulzahnpflege der hohen Kariesfrequenz Einhalt geboten werden muß. Zunächst werden halbjährliche Untersuchungen dazu beitragen, daß die Kinder Milchzahnwurzeln entfernen lassen, daß sie ferner durch die Untersuchungen mehr zur Zahnpflege angehalten werden. Zugleich muß aber auch in den Mütterschulungskursen durch fachmännische Beratung auf die richtige Ernährung des Kindes hingewiesen werden. Dazu können natürlich nur Zahnärzte herangezogen werden, die nicht nur in ihrem Berufe vollstes Vertrauen genießen, sondern auch mit pädagogischen Fähigkeiten die Jugend für sich zu gewinnen verstehen. Erst dann sind wir in der Lage, die Volksseuche Karies erfolgreich zu bekämpfen, wenn Zahnarzt und Lehrer Hand in Hand arbeiten.

Zum Schlusse spreche ich Herrn Prof. Dr. R. Müller, Direktor des Zahnärztlichen Institutes der Universität Münster i. W., für die freundlichen Anregungen zu dieser Arbeit, sowie Herrn Kreisarzt Medizinalrat Dr. Heyder, Vechta und dem Herrn Schulrat Korfhage, Vechta, für die bereitwillige Unterstützung bei meinen Untersuchungen meinen herzlichen Dank aus.

Literaturverzeichnis.

Albu: Zahn- und Mundkrankheiten in ihren Beziehungen zu Organ- und Allgmeinerkrankungen. Verlag Georg Thieme, Leipzig 1922.

Brünger: Ein Querschnitt durch die Zahn- und Mundverhältnisse der Kinder in der Stadt Gelsenkirchen. Inaug.-Diss. Münster 1936.

Frenzel, A.: Die Sanierung der 6000 D. M. f. Z. 1932, H. 7.
Das Schicksal der 6-Jahrmolaren in der Schulzahnpflege. D. M. f. Z. 1933, H. 10.

Ludewig: Untersuchungen über die Zahnverhältnisse der 12—14jährigen Volksschulkinder in Sterkrade und Osterfeld. Inaug.-Diss. Münster 1935.

Keßler, W.: Kinderzahnheilkunde. J. F. Lehmanns Verlag. München 1936.

Mellanby: Der Ernährungsfaktor in der Zahnprophylaxis Z. M. 1936, H. 40. (Nr. 1 Kampf der Karies!).

Merschkötter: Die zahnärztliche Versorgung der Schuljugnd und ihre sozialhygienische Bedeutung. Inaug.-Diss. Münster 1927.

Münch, Jos.: Klinik der konservierenden Zahnheilkunde. Verlag Georg Thieme, Leipzig 1931.

Opitz, K.: Der Einfluß des Stillens auf die Körperbeschaffenheit von Schulkindern. Schularzt 1920, Nr. 9/10.

Weston A. Price: Control of dental caries and some associeted degenerative processes through reinforcement of the diet with special activators. D. F. D. Z. 1933, H. 5

Pfanner: Statistische Untersuchungen über die Vererbung von Zahnkaries. Arch. d. Jul. Kleus-Stiftes für Vererbungsforschung 1930, Bd. 5.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. Verlag I. F. Bergmann, München 1929.

Schnitzer: Ein Beitrag zur Begründung der Ursachen der Zahnkaries. Diss. Freiburg 1925.

Schrickel: Schulzahnpflege im Rhönaufbauprogramm. Z. M. 1934, H. 48.

Urban: Das Wissen um die vorgeburtliche Schädigung des Milchgebisses als Unterlage für die Aufklärungsarbeit des praktischen Zahnarztes. Z. M. 1936, H. 45.

Vanheiden: Ein Beitrag zur Bedeutung und zur Notwendigkeit der Schulzahnpflege. Diss. Münster 1934.

Verstege, H.: Der Einfluß der sozialen Verhältnisse auf die Häufigkeit der Zahnkaries im Kindesalter. Diss. Münster 1934.

Walkhoff: Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde Verlag Hermann Meusser, Berlin 1931.

Lebenslauf.

Bosche, Julius, geb. am 28. 12. 08 als Sohn des Bauern Eduard Bosche zu Lehmden bei Steinfeld i. O., bestand am 16. September 1932 am Gymnasium Antonianum zu Vechta i. O. die Reifeprüfung. Während des WS. 1932/33 studierte er in Innsbruck Zahnheilkunde, setzte dann das Studium fort an der westfälischen Wilhelms-Universität in Münster i. Westf., bestand dort das Physikum und am 5 Mai 1936 auch das zahnärztliche Staatsexamen mit dem Prädikat „Sehr gut". Nach dem Staatsexamen war er zunächst als Vertreter und dann in eigener Praxis tätig.